



(19)

Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 996 085 A1

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
26.04.2000 Patentblatt 2000/17

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>: G06K 19/077

(21) Anmeldenummer: 98119842.7

(22) Anmeldetag: 20.10.1998

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE

Benannte Erstreckungsstaaten:  
AL LT LV MK RO SI

(71) Anmelder: A. & J. Stöckli AG  
8754 Nestal (CH)

(72) Erfinder:  
• Frey, Reto  
CH-8762 Schwanden (CH)

• Hauser, Balz  
CH-8753 Mollis (CH)

(74) Vertreter:  
Blum, Rudolf Emil Ernst  
c/o E. Blum & Co  
Patentanwälte  
Vorderberg 11  
8044 Zürich (CH)

### (54) Behältnis zur geschützten Aufnahme eines Transponders

(57) Ein erster Behältnisteil (1) weist eine Platzierungsnase (3) auf, mittels welcher er in einem Spritzgusswerkzeug unverschiebbar gehalten werden kann. Dieser erste Behältnisteil (1) weist eine Vertiefung (4) zur Aufnahme eines ebenflächigen Transponders (11, 12, 13, 14) auf. Das erste Behältnisteil (1) weist weiter Schnappverschlussabschnitte (6) auf. Ein zweiter Behältnisteil (2) weist Führungsvertiefungen (10) zur Arretierung des in den ersten Behältnisteil (1) eingelegten Transponders (11, 12, 13, 14) auf. Der zweite Behältnisteil (2) weist ebenfalls Schnappverschlussabschnitte (8) auf, so dass die zwei Behältnisteile (1, 2) mit dem dazwischen angeordneten Transponder (11, 12, 13, 14) ineinander eingeschnappt werden können. Durch die Platzierungsnase (3) lässt sich das Behältnis (1, 2) in einem Spritzgusswerkzeug zur Herstellung eines das Behältnis (1, 2) mit dem Transponder (11, 12, 13, 14) enthaltenden Behälters genau und unverschiebbar platzieren. Während dem Spritzgießen und im Fertigprodukt bleibt der Transponder (11, 12, 13, 14) vollständig geschützt.

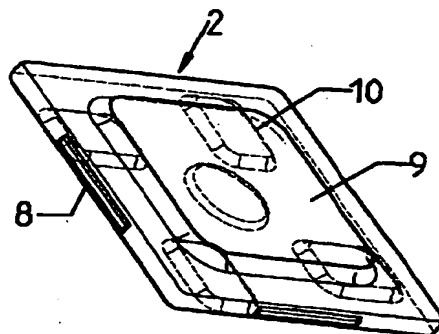


Fig. 4

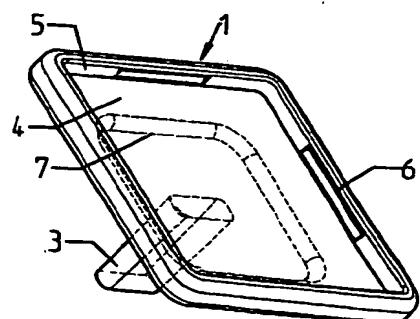


Fig. 5

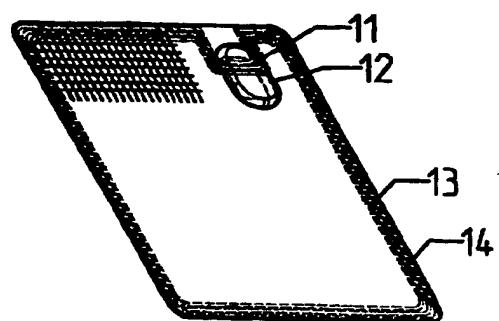


Fig. 6

## Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein guss-technisch verarbeitbares, aus Kunststoff bestehendes Behältnis zur geschützten Aufnahme eines Transponders, der einen ebenflächigen Träger mit einem umhüllten Chip und eine entlang dem Träger verlaufende Rahmenantenne aufweist. Sie betrifft auch einen Behälter mit einem solchen Behältnis.

[0002] Ein Transponder ist eine Empfangs-Sendevorrichtung, die nach dem Abfrage-Antwort-System arbeitet. Ein von einem Transponder empfangenes codiertes Abfragesignal wird entschlüsselt und nach der Kennung und sonstigen Informationen des Abfragenden ausgewertet. Daraufhin wird automatisch ein codiertes, selektiv für den Abfragenden bestimmtes Antwortsignal mit der gewünschten Information ausgesendet, das beim Abfragenden ebenfalls automatisch entschlüsselt und ausgewertet wird.

[0003] Solche Transponder bestehen also aus einem Chip, der auf einem ebenflächigen Träger, z.B. in Form eines feinen Siebes, angeordnet ist, welcher Träger auch die Empfangs-/Sendeantenne trägt. In der Fachwelt werden solche Transponder auch als Tag bezeichnet. Der Tag wird üblicherweise auf den damit auszurüstenden Gegenstand aufgeklebt oder, falls der Gegenstand aus Kunststoff ist, z.B. in eine Spritzgussform eingelegt und dann umspritzt. Beispiele von Gegenständen sind Behälter oder Körbe, in denen Waren, z.B. Esswaren von einem Grossverteiler zu Kauffilialen transportiert werden.

[0004] Aufgeklebte Transponder in Form eines Tags können beschädigt werden. Im Fall von Kunststoffbehältern, die in einer Form spritzgegossen werden, können die Transponder durch das Spritzgieten verletzt werden und können auch verschoben werden, so dass sie im Gebrauch wirkungslos sind.

[0005] Hier will die Erfindung Abhilfe schaffen. Die Erfindung, wie sie in den Ansprüchen gekennzeichnet ist, löst die Aufgabe, ein aus Kunststoff bestehendes Behältnis zur geschützten Aufnahme eines Transponders, ein solches Behältnis mit eingelegtem Transponder und einen Behälter mit einem solchen Behältnis zu schaffen, bei welchen der Transponder beim Spritzgieten und im Gebrauch nicht verletzt werden kann.

[0006] Die durch die Erfindung erreichten Vorteile sind im wesentlichen darin zu sehen, dass der Transponder von Beginn vollkommen umschlossen und geschützt ist, und auch während einem Spritzgieten nicht verschoben werden kann. Der Transponder ist im Behälter geschützt eingegossen.

[0007] Im folgenden wird die Erfindung anhand von lediglich einen Ausführungsweg darstellenden Zeichnungen näher erläutert.

Figur 1 zeigt einen Schnitt durch einen ersten Behältnisteil mit einer Platzierungsnase, welcher Behältnisteil zur Aufnahme eines Transponders und

eines zweiten Behältnisteils ausgebildet ist;

Figur 2 zeigt einen Schnitt durch einen Randbereich eines aus zwei durch einen Schnappverschluss miteinander verbundenen Behältnisteilen bestehenden Behältnisses;

Figur 3 zeigt eine Ansicht der Innenseite eines zweiten Behältnisteiles;

Figur 4 ist eine schaubildliche Darstellung eines zweiten Behältnisteiles;

Figur 5 ist eine schaubildliche Darstellung eines ersten Behältnisteiles, der mit dem zweiten Behältnisteil ausgerichtet angeordnet dargestellt ist;

Figur 6 zeigt eine Aufsicht auf einen Transponder;

Figur 7 ist eine schaubildliche Darstellung eines nach der Erfindung ausgebildeten Behältnisses, von der Seite der Platzierungsnase her gesehen;

Figur 8 ist eine schaubildliche Darstellung entsprechend derjenigen nach Figur 7, von der entgegengesetzten Seite des Behältnisses her gesehen;

Figur 9 zeigt schematisch das Einsetzen des Behältnisses in eine Spritzgussform; und

Figur 10 ist eine schaubildliche Darstellung eines

Eckbereiches eines Behälters mit einem Behältnis, in welchem ein Transponder eingesetzt ist.

25

[0008] Das Behältnis besteht aus einem ersten Behältnisteil 1 aus Kunststoff und einem zweiten Behältnisteil 2 aus Kunststoff.

30

[0009] Der im Schnitt in Figur 1 gezeigte erste Behältnisteil 1 weist eine abstehende Platzierungsnase 3 auf. In diesem ersten Behältnisteil 1 ist eine Vertiefung 4 ausgebildet, die von Seitenwänden 5 umgeben ist. Der Körper des ersten Behältnisteils 1 weist bei der gezeigten Ausführung eine quadratische Grundrissform auf, so dass die Seitenwände 5 geradlinig verlaufen.

35

[0010] In jeder Seitenwand 5 des ersten Behältnisteiles 1 ist ein Schnappverschlussabschnitt in Form einer Innenrille 6 in der Seitenwand 5 ausgebildet. Weiter weist der erste Behältnisteil 1 bei seiner die Platzierungsnase 3 aufweisenden Seite eine Erhebung 7 auf.

40

[0011] Der zweite, plattenförmige Behältnisteil 2 weist an seinen vier Rändern Schnappverschlussabschnitte in Form von Aussenwülsten 8 auf. Weiter weist der zweite Behältnisteil 2 bei seiner Aussenseite ebenfalls eine Erhebung 9 auf.

45

[0012] Im zweiten Behältnisteil 2 mit quadratischer Grundrissform sind vier langgestreckte Führungsvertiefungen 10 ausgebildet, die in einem Winkelabstand von 90° angeordnet sind.

50

[0013] Figur 6 zeigt eine Aufsicht auf einen in das aus den Teilen 1 und 2 bestehende Behältnis einzulegenden Transponder. Der Transponder weist einen Träger 13 in Form eines feinen Siebes auf. Auf dem Träger 13 ist der Chip 11 des Transponders angeordnet, welcher Chip 11 von einer Umhüllung 12 aus einem Kunststoff vollständig umschlossen ist. Der Chip 11 steht mit der Rahmenantenne 14 des Transponders in Verbindung.

55

[0014] Es ist ersichtlich, dass beim Auflegen des Transponders auf den zweiten Behältnisteil 2 nach Figur 3, wozu der Transponder von der in der Figur 6 gezeigten Stellung räumlich um 180° gedreht wird, die wulstförmige Umhüllung 12 in eine der Führungsvertiefungen 10 zu liegen kommt. Wie aus der Figur 3 hervorgeht, sind vier Stellungen des Transponders auf dem zweiten Behältnisteil 2 möglich. In jeder dieser Stellungen ist der Transponder durch die in eine jeweilige Führungsvertiefung 10 ragende Umhüllung geführt, d.h. der Transponder kann sich weder verschieben noch kann er (aufgrund der langgestreckten Form der Umhüllung 12 und der jeweiligen Führungsvertiefe) rotieren.

**[0015]** Zum Montieren wird der Transponder z.B. in der Stellung nach Figur 6 in die Vertiefung 4 im ersten Behältnisteil 1, siehe insbesondere Figur 5, eingelegt. Danach wird der zweite Behältnisteil 2 in der Stellung nach Figur 4 eingesetzt, wobei die Aussenwülste 8 des zweiten Behältnisteils 2 in die Innenrillen 6 des ersten Behältnisteils 1 hineinschnappen, so dass diese zweite Teile durch eine Schnappverbindung zusammengehalten sind.

[0016] Die Aussenwülste 8 und die Innenrillen 6 sind dabei derart angeordnet, siehe Figur 2, dass zwischen den einander zugekehrten Hauptflächen der zwei Behältnisteile 1, 2 ein Raum zur Aufnahme des Transponders besteht, der in der Figur 2 mit dem Pfeil 15 angedeutet ist.

[0017] Damit liegt nun ein Behältnis mit einem eingeschlossenen Transponder vor, so wie in den Figuren 7 und 8 dargestellt ist.

[0018] Zum Spritzgießen eines das Behältnis mit dem Transponder enthaltenden Behälters 16 für irgend eine Ware wird die Platzierungsnase 3 des Behältnisses, siehe Figur 9, durch eine Durchbrechung 17 in einer Wand 18 eines Spritzgussformteiles hindurchgesteckt. Danach wird ein weiterer Spritzgussformteil 19 in bekannter Weise in einem Abstand von der Wand 18, d.h. des gesamten dazugehörigen Spritzgussteiles angeordnet, so dass der Behälter 16 entsprechend spritzgegossen werden kann. Aufgrund der Platzierungsnase 3 ist das Behältnis 1, 2 im Spritzgusswerkzeug nicht nur genau platziert, sondern kann durch den einströmenden schmelzflüssigen Kunststoff nicht verschoben oder verdreht werden. Der schmelzflüssige Kunststoff, der zum Herstellen eines gesamten Behältnisses 1, 2 in die Spritzgussform eingebracht wird, fliesst unter anderem in den Spalt 20 und verschmilzt mit dem dort eingesetzten Behältnis 1, 2, um eine stoffschlüssige Verbindung zwischen dem Behälter 16, z.B. einem Wandabschnitt desselben, und dem Behältnis 1, 2 mit dem darin geschützt angeordneten Transponder zu erzeugen.

[0019] Beim Entformen des spritzgegossenen Behälters 16 wird die Platzierungsnase 3 abgetrennt. Da das Dickenmass des Behältnisses 1, 2 gleich der Wandstärke des Behälters 16 beim betreffenden Bereich ist, fluchtet der betreffende Bereich mit den

Erhebungen 7, 9. Die Wand des Behälters 16 weist aus Festigkeitsgründen beim Bereich des eingegossenen Behältnisses 1, 2 eine Verdickung 21 auf, so wie in der Figur 10 gezeigt ist, in welcher Figur 10 ein Eckbereich des Behälters 16 mit eingegossenem Transponder dargestellt ist. Zu bemerken ist, dass zur noch besseren Erkennung des Ortes des Transponders im Behälter 16 die Behältnisteile 1, 2 eine vom Behälter 16 verschiedene Farbe aufweisen können.

## Patentansprüche

1. Gusstechnisch verarbeitbares, aus Kunststoff bestehendes Behältnis (1, 2) zur geschützten Aufnahme eines Transponders (11, 12, 13, 14), der einen ebenflächigen Träger (13) mit einem umhüllten Chip (11) und eine entlang dem Randbereich des Trägers (13) verlaufende Rahmenantenne (14) aufweist, gekennzeichnet durch einen ersten Behältnisteil (1) mit einer davon abstehenden Platzierungsnaß (3) und erste Schnappverschlussabschnitte (6), durch einen zweiten Behältnisteil (2) mit zweiten, mit den ersten zusammenwirkenden Schnappverschlussabschnitten (8), wobei eines (1) der Behältnisteile (1, 2) eine Vertiefung (4) zur Aufnahme des anderen Behältnisteils (2) und eines zwischen diesen Behältnisteilen (1, 2) angeordneten Transponders (11, 12, 13, 14) aufweist, und der andere Behältnisteil (2) eine Anzahl Führungsvertiefungen (10) zur führenden Aufnahme der Umhüllung (12) des Transponderchips (11) aufweist.
2. Behältnis nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Vertiefung (4) im ersten Behältnisteil (1) und die Führungsvertiefungen (10) im zweiten Behältnisteil (2) ausgebildet sind.
3. Behältnis nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der zweite Behältnisteil (2) plattenförmig mit einer viereckigen Grundrissform ausgebildet ist und vier Führungsvertiefungen (10) im Winkelabstand von jeweils 90° aufweist.
4. Behältnis nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Schnappverschlussabschnitte (6) des ersten Behältnisteils (1) durch Innenrillen an den die Vertiefung (4) umgebenden Seitenwänden (5) desselben und die Schnappverschlussabschnitte (8) des zweiten Behältnisteils (2) durch Außenwülste an seinen Seitenrändern gebildet sind.
5. Behältnis nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass beide Behältnisteile (1, 2) an ihren Außenflächen jeweils eine Erhebung (7, 9) aufweisen.
6. Behälter (16) zur Aufnahme von Waren einschlie-

slich einem einen Transponder (11, 12, 13, 14) ent-  
haltenden Behältnis (1, 2) nach einem der  
vorangehenden Ansprüche, dadurch gekenn-  
zeichnet, dass der Behälter (16) mit dem Behältnis  
(1, 2) einstückig stoffschlüssig spritzgegossen aus-  
gebildet ist. 5

7. Behälter nach Anspruch 6, dadurch gekenn-  
zeichnet, dass das im Behälter (16) eingegossene  
Behältnis (1, 2) bei beiden seiner Hauptflächen 10  
eine über die Behälteraussenwände hervorste-  
hende Erhebung (7, 9) zur Markierung des Ortes  
des eingegossenen Transponders (11, 12, 13, 14)  
aufweist.

15  
8. Behälter nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekenn-  
zeichnet, dass das Behältnis (1, 2) eine vom Behäl-  
ter (16) verschiedene Farbe zur Markierung des  
Ortes des eingegossenen Transponders (11, 12,  
13, 14) aufweist. 20

25  
9. Verfahren zur Herstellung eines Behälters (16)  
nach einem der Ansprüche 6 bis 8 durch ein Spritz-  
giessen eines Kunststoffes in einer Kunststoffform,  
dadurch gekennzeichnet, dass die Kunststoffform  
mindestens beim Bereich des im Behälter (16)  
anzuordnenden Behältnisses (1, 2) derart ausgebil-  
det wird, dass das Mass der Wandstärke des her-  
zustellenden Behälters (16) beim genannten  
Bereich gleich dem Dickenmass des plattenförmigen  
Behältnisses (1, 2) ist, dass die Platzierungs-  
nase (3) des den Transponder (11, 12, 13, 14)  
enthaltenden Behältnisses (1, 2) zum genauen  
Platzieren desselben in der Gussform durch eine  
beim besagten Bereich angeordnete Durchbre-  
chung (17) in der Spritzgussform hindurchgesteckt  
und der Behälter (16) spritzgegossen wird, womit  
eine stoffschlüssige Verbindung zwischen dem  
Behälter (16) und dem Behältnis (1, 2) entsteht,  
und dass beim Entformen des Behälters (16) die  
hervorstehende Platzierungsnase (3) abgetrennt  
wird. 30  
35  
40

45

50

55

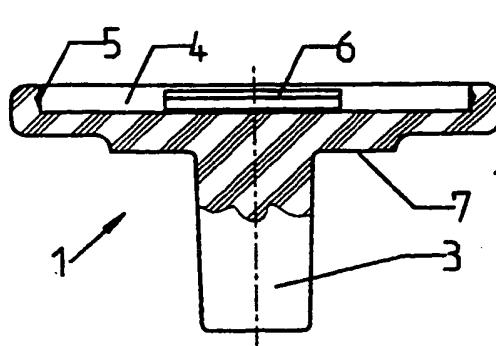


Fig. 1

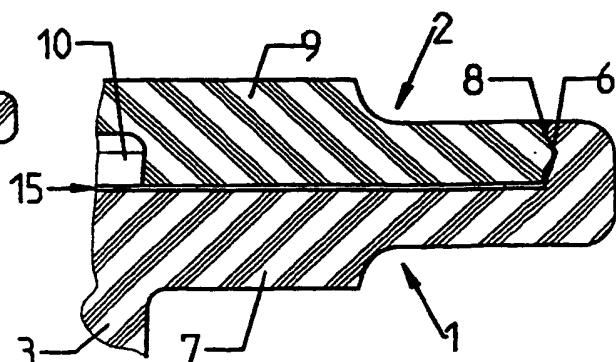


Fig. 2

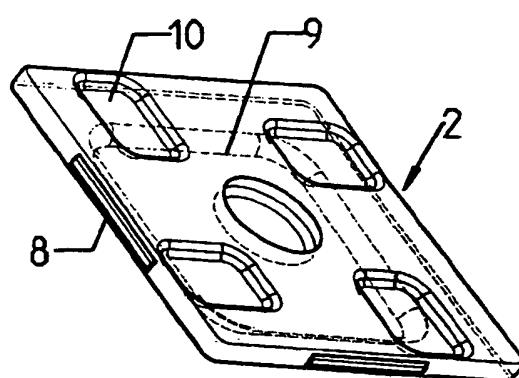


Fig. 3

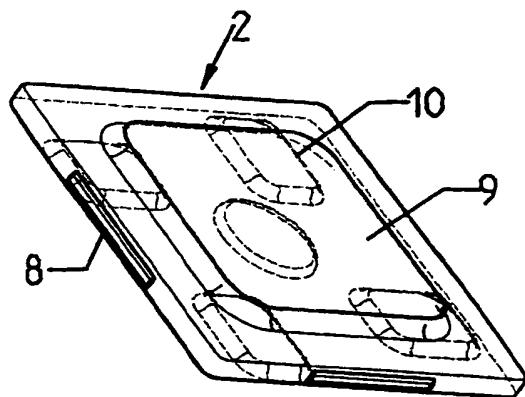


Fig. 4

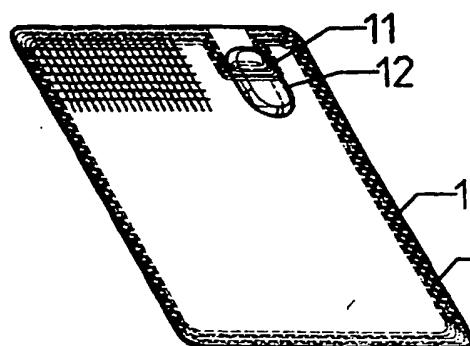


Fig. 6

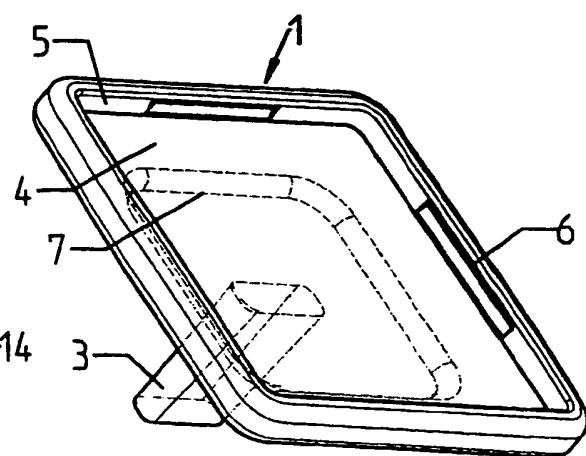


Fig. 5

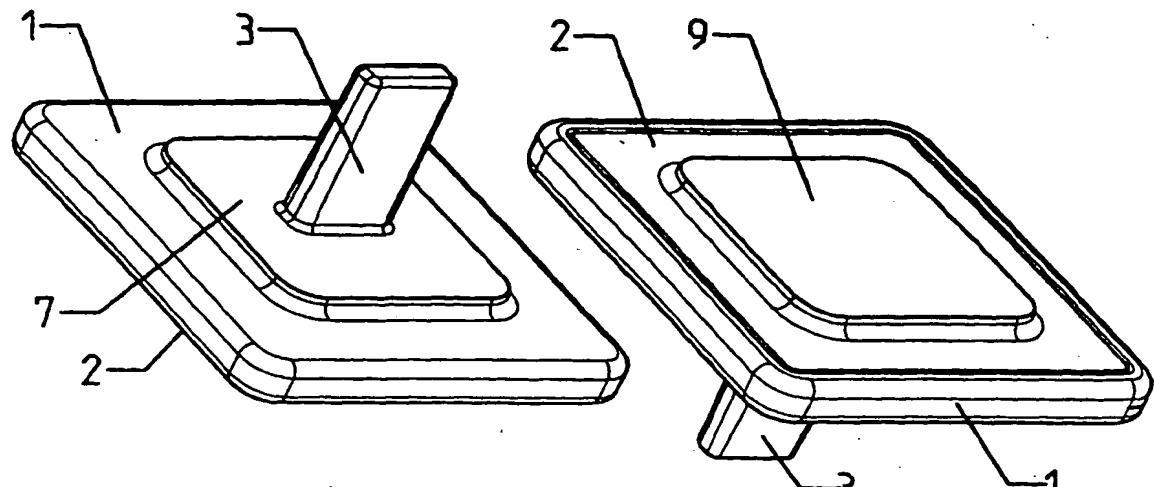


Fig. 7

Fig. 8

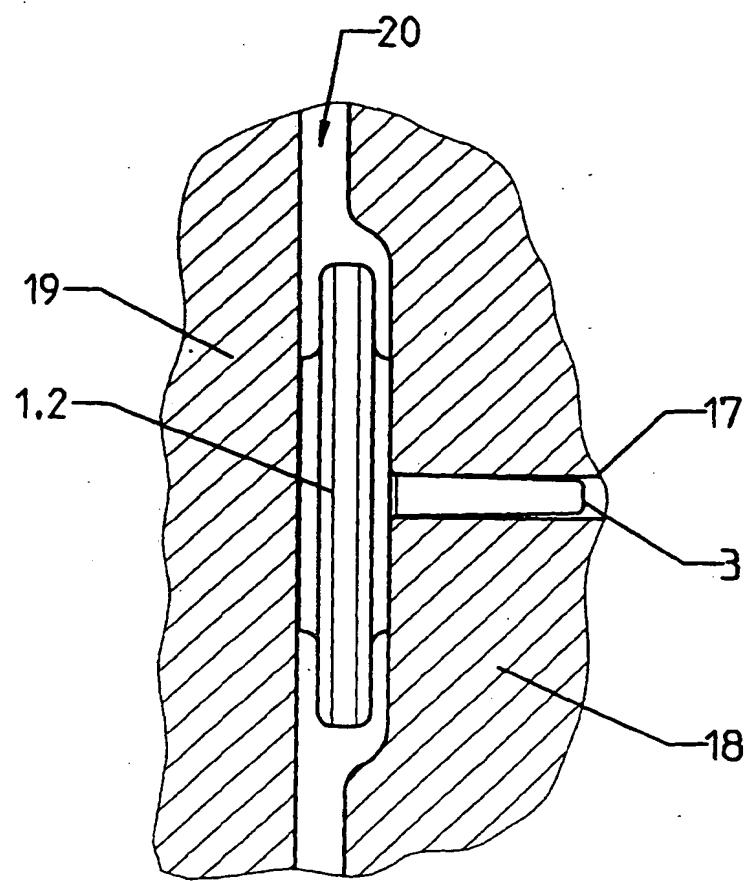


Fig. 9

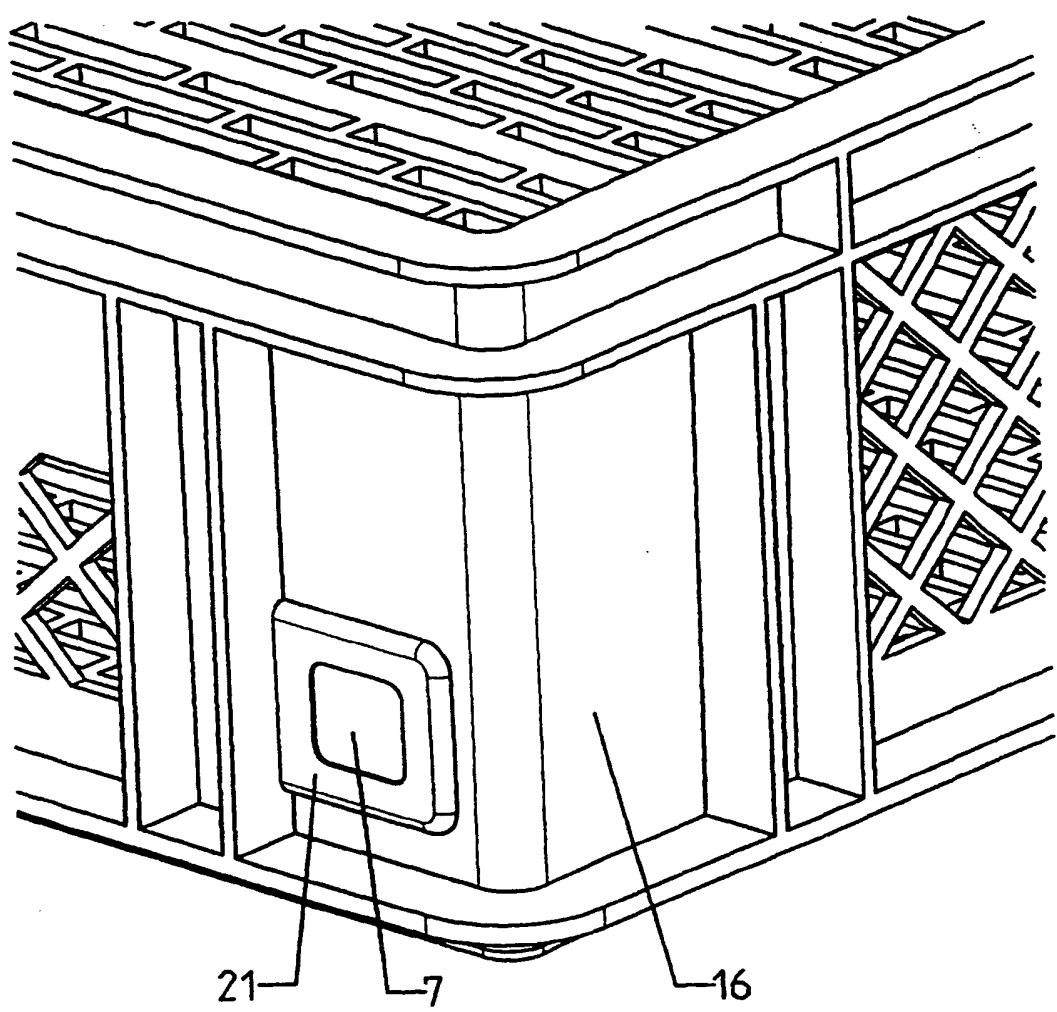


Fig. 10



Europäisches  
Patentamt

## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 98 11 9842

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betritt Anspruch	
A	US 5 731 957 A (BRENNAN JOHN E) 24. März 1998 * Zusammenfassung; Abbildungen 1,2 * * Spalte 2, Zeile 58 – Spalte 3, Zeile 8 *	1	G06K19/077
A	EP 0 364 045 A (TEXAS INSTRUMENTS INC ; TEXAS INSTRUMENTS HOLLAND (NL)) 18. April 1990 * Zusammenfassung; Abbildung 1 * * Spalte 2, Zeile 42 – Spalte 3, Zeile 4 *	1	
A	DE 44 11 863 A (SEITZ PETER) 19. Januar 1995 * Zusammenfassung *	1,6,9	
			RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.6)
			G06K
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	19. März 1999	Lindholm, A-M	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldeatum veröffentlicht worden ist	
A : technologischer Hintergrund		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
O : nichtschriftliche Offenbarung		L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument	
P : Zwischenliteratur		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 98 11 9842

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.  
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

19-03-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 5731957	A	24-03-1998	KEINE		
EP 0364045	A	18-04-1990	NL	8802481 A	01-05-1990
			AT	126007 T	15-08-1995
			AU	626326 B	30-07-1992
			AU	4274189 A	12-04-1990
			CA	1335553 A	16-05-1995
			DE	68923754 D	14-09-1995
			DE	68923754 T	14-12-1995
			DK	498589 A	11-04-1990
			ES	2076202 T	01-11-1995
			JP	2156835 A	15-06-1990
			US	4992794 A	12-02-1991
DE 4411863	A	19-01-1995	DE	9308411 U	16-09-1993
			EP	0619246 A	12-10-1994
			AT	159497 T	15-11-1997
			DE	59307574 D	27-11-1997

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82